

10/552675**1005 Rec'd PCT/PTO****(ARTICLE 19 AMENDMENTS)**
07 OCT 2005**GEÄNDERTE ANSPRÜCHE**

[beim Internationalen Büro am 02. April 2004 (02.04.2004) eingegangen;
ursprüngliche Ansprüche 1 - 16 durch geänderte Ansprüche 1 - 15 ersetzt]

Patentansprüche

1. Zwischenwirbelimplantat (15) mit zwei Verankerungsmitteln (21) zur Fixierung des Zwischenwirbelimplantates (15) an die Endplatte eines Wirbelkörpers (19;20), wobei
 - A) jedes Verankerungsmittel (21) ein Verankerungsteil (1) umfasst, welches eine Zentralachse (6) und zwei quer zur Zentralachse (6) stehende Stirnflächen (4;5) umfasst; und
 - B) jedes Verankerungsmittel (21) mindestens zwei über eine der Stirnflächen (4;5) vorstehende, zur Zentralachse (6) parallele und in eine Endplatte eines Wirbelkörpers (19;20) einpressbare Dorne (7) umfasst,
dadurch gekennzeichnet, dass
 - C) das Verankerungsteil (1) einen parallel zur Zentralachse (6) durchgehenden Hohlraum (3) umfasst;
 - D) das Verankerungsteil (1) Befestigungsmittel (9) umfasst, mittels welcher die Verankerungsteil an einem Zwischenwirbelimplantat (15) lösbar arretierbar sind;
 - E) das Zwischenwirbelimplantat (15) endständig je eine die Zentralachse (6) schneidende Abschlussplatte (13;14) umfasst; und
 - F) dass die Abschlussplatten (13;14) durch die Hohlräume (3) in den Verankerungsteilen (1) durchführbar sind.
2. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (9) quer zur Zentralachse (6) elastisch deformierbar sind und im nicht-deformierten Zustand in den Hohlraum (3) ragen.
3. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (9) quer zur Zentralachse (6) elastisch deformierbare Haken (10) mit gegen die Zentralachse (6) gerichteten Nasen (11) sind.
4. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Haken (10) im Hohlraum (3) angeordnet sind.
5. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsmittel (9) und das Verankerungsteil (1) einstückig sind.

6. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Hohlraum (3) Vertiefungen (8) umfasst, worin die Haken (10) angeordnet sind.
7. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Vertiefungen (8) senkrecht zur Zentralachse (6) eine Tiefe T aufweisen und die Nasen (11) senkrecht zur Zentralachse (6) gemessen eine maximale Länge L aufweisen, wobei $L < T$ ist.
8. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Verankerungsteil (1) ringförmig ausgestaltet ist und die zur Zentralachse (6) orthogonale Querschnittsfläche des Hohlraumes (3) und/oder die durch die äussere Mantelfläche eingegrenzte zur Zentralachse (6) orthogonale Querschnittsfläche des Verankerungsteiles (1) Kreisflächen, elliptische Flächen, polygonale Flächen oder ovale Flächen sind.
9. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass es endständig je eine die Zentralachse (6) schneidende Abschlussplatte (13;14) umfasst, und dass die Form der Hohlräume (3) an die Abschlussplatten (13;14) angepasst ist.
10. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlussplatten (13;14) spielfrei in den Hohlräumen (3) der Verankerungsteile (1) gelagert und parallel zur Zentralachse (6) verschiebbar sind.
11. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Verankerungsteile (1) bei an den Abschlussplatten (13;14) fixierten Befestigungsmitteln (9) bezüglich Verdrehung um die Zentralachse (6) Spiel aufweisen.
12. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlussplatten (13;14) zweite Befestigungsmittel umfasst,

in welche die Befestigungsmittel (9) an den Verankerungsteile (1) in Eingriff bringbar sind.

13. Zwischenwirbelimplantat (15) nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass es eine äussere Mantelfläche (16) aufweist und als zweite Befestigungsmittel quer zur Zentralachse (6) in die Mantelfläche (16) eindringende Kerben (18) zur teilweisen Aufnahme der Befestigungsmittel (9) umfasst.

14. Zwischenwirbelimplantat (15) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Abschlussplatten (13;14) axial aussenstehende, im Durchmesser verjüngte Segmente (22) umfassen.

15. Verfahren zur Befestigung eines Implantates gemäss einem der Ansprüche 1 bis 14 innerhalb eines Zwischenwirbelraumes gekennzeichnet durch die Schritte

- a) Ermöglichen eines Zuganges zum Zwischenwirbelraum, mittels eines anterolateralen, ventralen, lateralen, transperitonealen oder retroperitonealen chirurgischen Eingriffes;
- b) Distrahieren der beiden an den Zwischenwirbelraum angrenzenden Wirbelkörper (19;20);
- c) Ausräumen des Zwischenwirbelraumes;
- d) Einführen des Zwischenwirbelimplantates (15) mit gegeneinander zusammengeschobenen Verankerungsteilen (1);
- e) Verschieben der Verankerungsteile (1) axial auseinander, bis die Dorne (7) ausreichend in die Grund-, respektive die Deckplatte der angrenzenden Wirbelkörper (19;20) eingepresst sind; und
- f) Fixieren der Befestigungsmittel (9) am Zwischenwirbelimplantat (15).